

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **55039843 A**

(43) Date of publication of application: **21.03.1980**

(51) Int. Cl. **B60R 1/08**

(21) Application number: **53112387**

(22) Date of filing: **14.09.1978**

(71) Applicant: **NISSAN MOTOR CO LTD**

(72) Inventor: **MIMURA AKITOSHI**

(54) **AUTOMOBILE DISPLAY DEVICE**

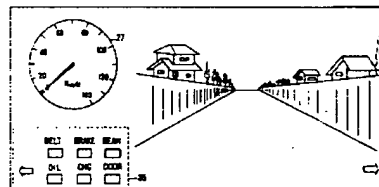
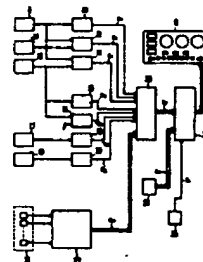
eration.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To improve the safety of a motor car in case of moving backward, by displaying necessary information such as speed and fuel on a pattern display device and partly replacing the pattern with information representing the rear views when the vehicle is moved backward.

CONSTITUTION: Normally information on engine revolution, temperature of cooling water, fuel, door, traveling distance, etc. is shown with a preset pattern on a CRT display device 8 through a pattern display circuit 23 and selector circuit 26. When the automobile is moved backward, information from a TV camera 24 on the rear body is partly displayed through the circuit 26, instead of normal display. This TV display system of rear views can improve the safety of backward op-



⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—39843

⑤ Int. Cl.³
B 60 R 1/08

識別記号 庁内整理番号
7191—3D

⑬ 公開 昭和55年(1980)3月21日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 車両用表示装置

所沢市星の宮2—8—11

⑯ 特 願 昭53—112387

⑰ 出 願 人 日産自動車株式会社

⑱ 出 願 昭53(1978)9月14日

横浜市神奈川区宝町2番地

⑲ 発 明 者 三村明敏

⑳ 代 理 人 弁理士 中村純之助

明 細 書

1 発明の名称 車両用表示装置

2 特許請求の範囲

1 複数の車両走行情報、ワーニング情報及びインジケータ情報を予め定められたボタンで表示させる信号を送出する第1の手段と、車両後部に設けられ車両の後方を視野範囲とするテレビカメラと、通常は上記第1の手段の信号をそのまま通過させ、車両の後退動作時には上記テレビカメラ¹⁰の映像信号を上記第1の手段の信号の少なくとも一部と置換して出力する第2の手段と、該第2の手段の出力信号に応じて上記情報及び映像を予め定められたボタンで表示するディスプレイ装置とを具備し、車両後退時に車両後方の光景を表示面¹⁵上に表示することを特徴とする車両用表示装置。

2 上記第2の手段は、車両の変速機と連動し、変速機の変速位置が後退位置になると自動的にテレビカメラの映像信号を出力するものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の車両用²⁰

表示装置。

3 上記第2の手段は、乗員のスイッチ操作によって手動的にテレビカメラの映像信号に切換えるものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の車両用表示装置。

3 発明の詳細な説明

本発明はディスプレイ装置を用いて車両の各種情報を表示する装置に関し、特に車両の後退動作時に車両後方の光景を表示面上に表示することの出来る車両用表示装置に関する。

車両においては、車両操縦に必要な各種情報、例えば車速、エンジン回転数等の車両走行情報、半ドア警報、ウォッシャー液量警報、シートベルト警報等のワーニング情報及びハイビーム、フラッシャー、バッテリーチャージ等のインジケータ情報を¹⁵表示する装置が設けられている。

従来の表示装置は、例えば第1図に示すごとく、計器盤1に車速計2、エンジン回転計3(タコメータ)、時計4、温度計、燃料計等のメータ類5、各種ワーニング類の表示ランプ6、及びウインカ²⁰

(方向指示)、O I L (油圧)、C H G (充放電表示)等のインジケータ類7がそれぞれ単独に組付けられている。なお一部のメータ類には一部のインジケータ類が組込まれている場合、例えば車速計にO I LやC H Gの表示装置が組込まれている場合もあるが、通常は各種表示装置が個別に組付けられている。

最近、より適確な運転を容易に出来るようにするため、表示しようとする情報量が増加する傾向があり、情報量の増加に対しては、表示装置の占有面積が広くなるという問題に加えて、広い占有面積に配設された多くの表示装置に目をくばらねばならなくなるという問題が生ずる恐れがある。

また車両後退時には、バックミラーやフェンダミラーを併用しながら後方視界を確認して後退しなければならないが、特に車体の大きなバスやトラックにおいては細心の注意を払わねばならない。

上記のごとき車両後退時に、後方視界を更に容易に、かつ確実に認識することが出来れば、車両の安全性を更に向上させることが出来る。

本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、表示すべき情報を一つのディスプレイ装置に集中的にパタン表示するように構成し、かつ車両後部に車両後方を視野とするテレビカメラを設け、車両後退時には、通常表示されている情報のうちの走行上支障を来たさない情報の代りに、車両後方の光景を表示面上に表示することの出来る車両用表示装置を提供することを目的とする。

以下図面に基づいて本発明を詳細に説明する。

第2図は本発明の一実施例のブロック図である。

第2図において、8はディスプレイ装置である。このディスプレイ装置8は、送られて来た信号に対応した図形又は文字を表示するものであり、例えばブラウン管ディスプレイ、エレクトロ・ルミネッセンス・ディスプレイ (E L D)、液晶ディスプレイ (L C D、微小な多数の液晶で液晶マトリクスを構成したもの等)、ガス放電ディスプレイ (G D D)等を用いることが出来る。

次に9は単位時間信号を出力する発振器であり、例えば水晶発振器である。上記の単位時間信号は



3.

カウンタ10に送られ、カウンタ10は時刻信号 S_A を出力する。

また11はエンジン回転数に応じた回転数パルス信号を出力するエンジン回転数検出器であり、カウンタ12は、この回転数パルス信号を前記の発振器9から送られる単位時間信号に応じてカウントし、回転数信号 S_B を出力する。

また13は車両が単位距離走行するごとに距離パルス信号を出力する距離検出器であり、カウンタ14はこの距離パルス信号を前記発振器9から送られる単位時間信号に応じてカウントし、車速信号 S_C を出力する。

また15は積算距離演算回路であり、前記の距離パルス信号をカウントして積算走行距離に対応した積算距離信号 S_D を出力する。

また16はトリップ演算回路であり、外部からのリセット時(リセット信号 R)から前記距離パルス信号をカウントし、リセット時からの積算走行距離に対応したトリップ信号 S_E を出力する。ただし積算距離演算回路15及びトリップ演算回路



4.

16は、車両のイグニションスイッチをオフにしても電源を切ってもその時の積算距離を記憶しておく不揮発性のメモリを有するものとする。

また17はエンジンの冷却水温を検出する温度検出器(例えばサーミスタ)であり、その出力は変換回路18によって所望の電圧信号又はデジタルコード信号等に変換され、温度信号 S_F として出力される。

また19は燃料タンク内の燃料残量を検出する燃料検出器であり、その出力は変換回路20によって所望の電圧信号又はデジタルコード信号等に変換され、燃料残量信号 S_G として出力される。

また21は半ドア警報等の各種ワーニング情報及びO I LやC H G等の各種インジケータ情報を検出するセンサ群であり、これらの各センサの出力は情報制御回路22で各種のインジケータ信号及びワーニング信号 S_H に変換される。なおこの情報制御回路22には、警報に必要なブリヤート値を予め記憶させておき、各センサの出力がその値に達したとき警報信号を出力するようになっている。



5.

6.

る。

次に上記の時刻信号 S_A 、回転数信号 S_B 、車速信号 S_C 、積算距離信号 S_D 、トリップ信号 S_E 、温度信号 S_F 、燃料残量信号 S_G 、インジケータ信号及びワーニング信号 S_H は表示ボタン制御回路 23 へ送られる。

表示ボタン制御回路 23 は、例えばマイクロプロセッサで構成され、トッド方式、ストローク方式、スタートストップ方式等の通常のテレビジョン又はグラフィックディスプレイ装置の図形表示方式と同様の機能を有するものであり、送られて来る各信号を予め定められたボタンに従って表示するように配列を定めたボタン信号 S_J を出力する。

また 24 は車両後部に設置され、車両後方を視野範囲とするテレビカメラであり、その映像信号 S_K 及び前記の表示ボタン制御回路 23 のボタン信号 S_J は、切換制御回路 26 へ送られる。

また 25 は車両後退時に切換信号 S_L を出力する切換装置である。この切換装置 25 としては、例えば、車両の変速機に連動し、変速位置が後退位

置にされると自動的に切換わるスイッチ、又は乗員の手動操作によって切換わるスイッチ等を用いることが出来る。

切換制御回路 26 は、切換信号 S_L が与えられていないときは、ボタン信号 S_J のみをそのまま通過させる。また切換信号 S_L が与えられたときはテレビカメラ 24 の映像信号 S_K をボタン信号 S_J の一部と切換えて挿入した信号を出力する。

上記の切換制御回路 26 から出力された信号 S_M はディスプレイ装置 8 に送られ、ディスプレイ装置 8 は、該信号 S_M に応じて予め定められたボタンで各種情報を表示する。

次に表示ボタンの具体例について説明する。

第 3 図は標準状態（車両後退時でないとき）における表示ボタンの一実施例図である。

第 3 図において、27 は車速表示部、28 は回転数表示部、29 は時計表示部、30 は積算距離表示部、31 はトリップ表示部、32 は水温表示部、33 は燃料残量表示部、34 は変速機の変速位置表示部、35 はインジケータ及びワーニング

表示部である。

次に第 4 図は車両後退時における表示ボタンの一実施例図である。

第 4 図においては、車速表示部 27 とインジケータ及びワーニング表示部 35 のみを残してその他の各情報を除去し、その部分にテレビカメラ 24 のとらえた車両後方の光景を表示している。

なお車速表示部 27 の大きさを縮小し、またインジケータ及びワーニング表示部 35 も種類を減少させて表示面上の左下方にまとめ、映像の表示面積を大きくしている。また、この場合、車両後退時に車両後方の光景を表示面の全面に表示するようにしても良い。

上記のように本発明においては、車両後退時には、車両後方の光景が表示面上に映し出される。したがって運転者は車両後方の確認を従来より更に容易に行なうことが出来、しかも運転者の前方にある表示装置を見るだけで良いので、車両前方等に対する注意が疎かになるおそれもなく、また走行上特に必要な情報は、上記の場合でも表示面

上に表示されているから、運転者は後方の確認を行ないながら必要な情報を知ること出来るので、車両運転上の安全性を大幅に向上させることが出来る。

4. 図面の簡単な説明

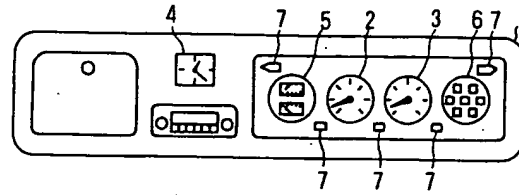
第 1 図は従来の表示装置の一例図、第 2 図は本発明の一実施例のブロック図、第 3 図及び第 4 図はそれぞれ本発明による表示ボタンの実施例図である。

符号の説明

- 8 … ディスプレイ装置
- 9 … 発振器
- 10 … カウンタ
- 11 … エンジン回転数検出器
- 12 … カウンタ
- 13 … 距離検出器
- 14 … カウンタ
- 15 … 積算距離演算回路
- 16 … トリップ演算回路
- 17 … 温度検出器
- 18 … 変換回路
- 19 … 燃料検出器
- 20 … 変換回路
- 21 … センサ群
- 22 … 情報制御回路
- 23 … 表示ボタン制御回路

- 24 ... テレビカメラ 25 ... 切換装置
- 26 ... 切換制御回路 27 ... 車速表示部
- 28 ... 回転数表示部 29 ... 時計表示部
- 30 ... 積算距離表示部 31 ... トリップ表示部
- 32 ... 水温表示部 33 ... 燃料残量表示部
- 34 ... 変速位置表示部
- 35 ... インジケータ及びワーニング表示部

図 1



代理人弁理士 中村純之助

図 2

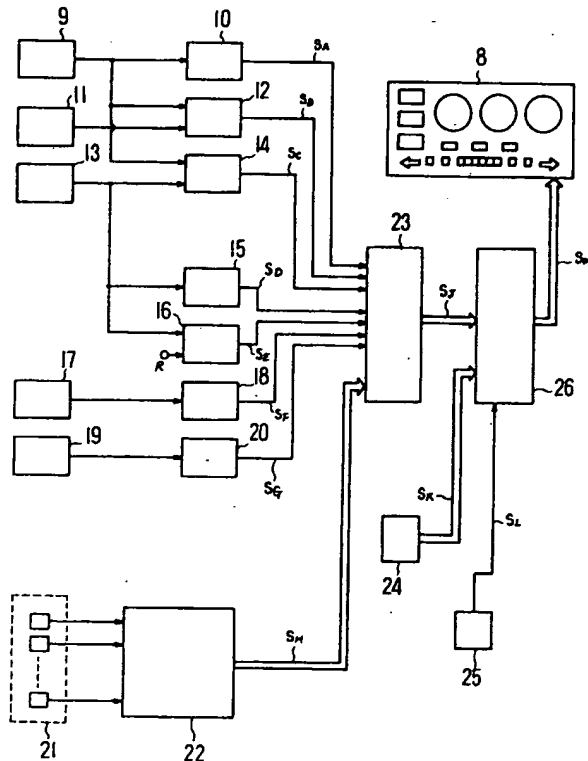


図 3

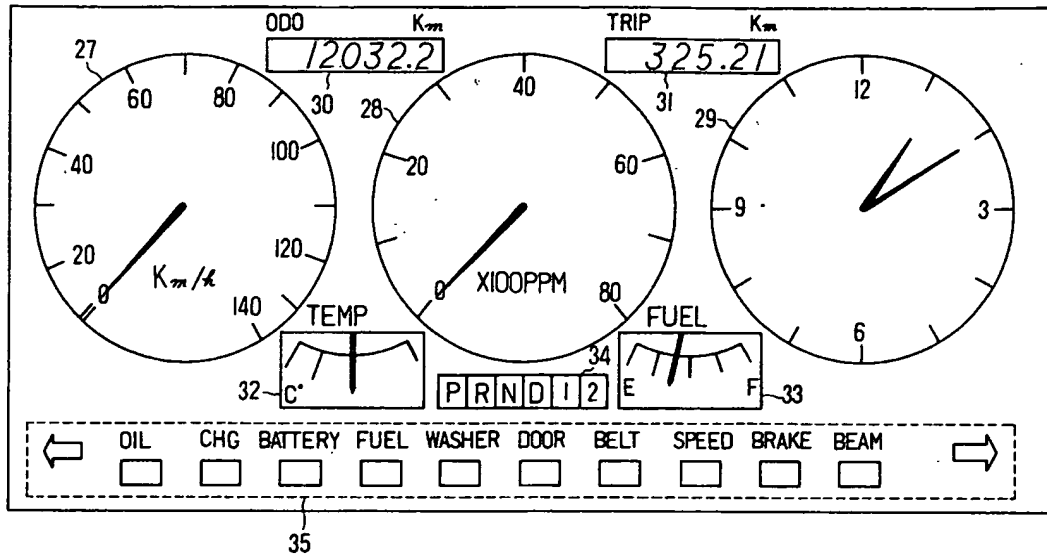


図 4

